

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

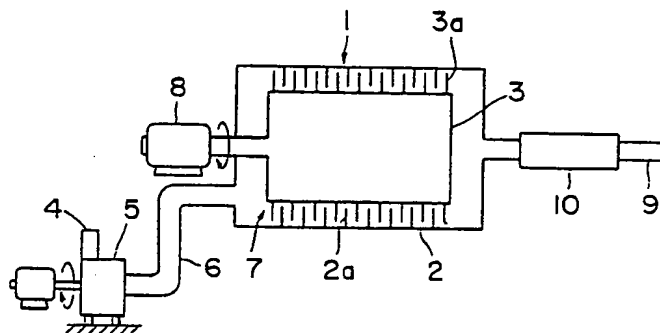


## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 <sup>4</sup> A23L 1/325	A1	(11) 国際公開番号 WO 87/ 01911  (43) 国際公開日 1987年4月9日 (09.04.87)
(21) 国際出願番号 PCT/JP86/00494 (22) 国際出願日 1986年9月26日 (26. 09. 86) (31) 優先権主張番号 特願昭 60-213075 (32) 優先日 1985年9月26日 (26. 09. 85) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 紀 文 (KABUSHIKI KAISHA KIBUN) (JP/JP) 〒104 東京都中央区銀座7丁目14番13号 Tokyo, (JP) (72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 加藤 登 (KATO, Noboru) (JP/JP) 〒350 埼玉県川越市大字古谷上6083-7 F1-110 Saitama, (JP) 佐久間修三 (SAKUMA, Shuzo) (JP/JP) 〒338 埼玉県浦和市大原2丁目19番8号 Saitama, (JP) 佐藤繁雄 (SATO, Shigeo) (JP/JP) 〒273 千葉県船橋市海神1-11-7 Chiba, (JP) 若山祥夫 (WAKAYAMA, Sachio) (JP/JP) 〒158 東京都世田谷区深沢8-5-21 Tokyo, (JP) 野崎 恒 (NOZAKI, Hisashi) (JP/JP) 〒353 埼玉県志木市館2-3-3-102 Saitama, (JP)	(74) 代理人 弁理士 佐藤一雄, 外 (SATO, Kazuo et al.) 〒100 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 富士ビル323号 昭和特許法律事務所 Tokyo, (JP) (81) 指定国 GB, U.S. 添付公開書類 国際調査報告	

(54) Title: METHOD OF PRODUCING MARINE PASTE PRODUCT

(54) 発明の名称 水産ねり製品の製造法



## (57) Abstract

Method of producing a marine paste product which comprises continuously feeding raw materials principally consisting of a ground fish meat into a stirrer/mixer to shear the raw materials, molding the ground raw materials extruded from the mixer into a predetermined shape and heating the ground raw materials thus molded. This method can produce a marine paste product having excellent gel strength.

(57) 要約

魚肉すり身を主とする原料を、連続的に攪拌混合機に  
装入してその原料をせん断し、該混合機から押出された  
すり身原料を所定形状に成型し、次いで成型されたすり  
身原料を加熱する水産ねり製品の製造法である。この方  
法によってゲル強度の優れた水産ねり製品を製造するこ  
とができる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	MR	モーリタニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MW	マラウイ
BB	バルバドス	GB	イギリス	NL	オランダ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NO	ノルウエー
BG	ブルガリア	IT	イタリア	RO	ルーマニア
BJ	ベナン	JP	日本	SD	スーダン
BR	ブラジル	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CF	中央アフリカ共和国	KR	大韓民国	SN	セネガル
CG	コンゴ	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソビエト連邦
CH	スイス	LK	スリランカ	TD	チャード
CN	カメルーン	LU	ルクセンブルグ	TG	トーゴ
DE	ドイツ	MC	モナコ	US	米国
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		
FI	フィンランド	ML	マリ		

## 明 細 書

## 水産ねり製品の製造法

## 技術分野

この発明は、水産ねり製品の製造法に関し、さらに具  
5 体的には製造中における魚肉の変性を少なくしゲル強度  
の優れた水産ねり製品を製造することのできる方法に関  
する。

## 背景技術

かまぼこ、ちくわ、揚げかまぼこ等の水産ねり製品は、  
10 一般的に、すり身などの魚肉、調味料、デンプンなどの  
補強材、および水などの原料を、搗潰（攪拌混合）し、  
これを適当な形状に成形し、加熱して製造されている。

この製造工程において、水産ねり製品特有の弾力性は  
次のように付与される。生の魚肉すり身に食塩を添加し  
15 て搗潰すると、魚肉タンパク質のうち、塩可溶性のタン  
パク質、特にアクトミオシンが溶出していわゆるゾルを  
形成し、非常に粘着力のあるすり身となる。このものを  
加熱すると、ゾル状のタンパク質が熱凝固して非常に弾  
力性に富むゲルとなる。この弾性が水産ねり製品の特性  
20 であって、「足」と呼ばれ、より弾力性に富むものほど  
「足が強い」といわれる。この「足」はアクトミオシン  
が加熱されるとき、たがいに結合して、立体網状構造を

形成することによる。

従来から、水産ねり製品の製造工程における擂潰（攪拌混合）工程では、バッチ式の擂潰機またはカッチングミキサー（サイレントカッター（商標））などに、原料  
5 のすり身、食塩、調味料などが順次に加えるのが一般的で、比較的長時間攪拌混合され、次いで成型原料として塩すり身が取り出されている。

しかしながら、食塩添加により溶出したアクトミオシンは急速に変性し易く、攪拌工程中でもアクトミオシンの変性が起り長時間の攪拌では、魚肉のゲル形成能を充分に生かせていない。従来のバッチ式では成型のための塩すり身が滞留するため、遅れて成型されるものは「坐り」が起り、坐ったすり身から成型したものはゲルの著しい低下が起り、本来から原料魚肉が持っているゲル形  
10 成能を充分に生かすことができない。

この発明の目的は上述の問題点を解消して、「足の強い」すなわちゲル強度に優れた水産ねり製品を製造することのできる方法を提供することである。

#### 発明の開示

20 本発明者らは、水産ねり製品の製造工程における擂潰について種々の実験・研究を行なった結果、連続式の攪拌混合機を用い短時間で攪拌処理すればこの発明の目的の達成に有効であることを見出し、この発明を完成するに到った。

この発明の水産ねり製品の製造法は、魚肉すり身を主とする原料を攪拌混合機により攪拌混合し、得られたすり身を所定形状に成型し、次いで成型されたすり身を加熱する水産ねり製品の製造法であって、該原料を連続的に該混合機内に装入して原料のせん断が起きるように攪拌混合し、該混合機からせん断された原料を連続的に押出すことを特徴とするものである。

この発明の好ましい態様として、外周面に複数個の突起を有するドラムと、一定の間隙を置いてドラム外周面を覆いかつ自らの内周面に複数個の突起を有する同軸シリンドラとから成り、前記ドラムの突起と前記シリンドラの突起との間で原料のせん断が起こるように前記ドラムまたはシリンドラが軸を中心に回転する攪拌混合機を用い、原料を連続的に装入かつ押出すことが好ましい。

この発明によって、ポンプ等により送られてきた原料を連続的に装入し攪拌処理して押出することができるので、連続的に成型工程に移ることができ、すり身の滞留が少なく、したがって座りが起こることによるゲル形成能の低下を防止することができる。

この発明の好ましい態様において、多数の突起と回転するドラム又はシリンドラを有する攪拌混合機を用いるので従来の搗潰機、サイレントカッターなどと比べて同じ処理時間のものではせん断頻度が高い。したがって使用原料は一括又は分割して加えることができるので、短

時間で攪拌処理を行なうことができ、処理中における魚肉タンパク質の変性をより少なくしてゲル形成能を高水準に保持することができる。

#### 図面の簡単な説明

- 5 第1図はこの発明の方法に用いることのできる攪拌混合機の原理を示す概略図であり、第2図は第1図に示す攪拌混合機のシリンダおよびドラムの分解斜視図であり、第3図はこの発明の方法に用いることのできる別の攪拌混合機の例を示す概略図であり、第4図はさらに別の攪拌混合機の例を示す概略図である。
- 10

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明をより詳細に詳述する。

#### 原料の準備

- この発明において用いられる原料は、魚肉すり身を主とするものである。この発明で用いることのできる魚種は特に限定されず、種々のものがあり、例えば、スケトウダラ、カツオ、マサバ、ブリ、マイワシ、スズキ、コノシロ、エソ、グチ、トビウオ、ムロアジ、マダイ、キジハタ、ヒラメ、カワハギ、イシガレイ、アカガレイなどがある。魚すり身は、上記の魚肉を公知の方法により採肉、水晒しを行ったものであり、新鮮なものもしくは冷凍したものが好ましい。
- 15
- 20

水産ねり製品の原料として、魚肉すり身の他に、食塩、調味料、補強材、香料、着色料、水などの副材料があり、

水産ねり製品の種類に応じてその他の食品、例えば野菜などがある。ここで補強材として例えば、デンプン、大豆蛋白質、小麦蛋白質があり、調味料として例えば、グルタミン酸ソーダ、みりんなどがある。

- 5 この発明において魚肉すり身および副材料の原料は、次の攪拌混合工程に供するように準備される。したがって、この工程の準備には、従来公知の方法における種々の処理と同様に、例えば、洗浄、切断、破碎、冷凍物であれば解凍、混合などの処理があり、条件に応じて適宜
- 10 組み合わせることができる。

- この発明において魚すり身などの原料の配合割合は、目的の水産ねり製品などの種類に応じて適宜変更することができる。しかしながら、この準備工程においては原料魚肉の変質をできるだけ少なくすることが好ましく、
- 15 特に、魚肉タンパク質からのアクトミオシンの溶出を避けるもしくはできるだけ少なくするために、食塩を準備段階での混合で加えず、別の装入口より混合機内に直接添加することが望ましい。また、魚肉の温度上昇による変性が起きないように 10℃以下で処理が行われる。

## 20 攪拌混合

この発明において前工程で準備された原料がこの工程で次の特徴を有する攪拌混合機に装入されて攪拌混合される。攪拌混合機への原料の装入は一括で行っても良いし、複数の装入口より分割して行っても良い。



- この発明において用いられる攪拌混合機は、原料を連続的に供給することができ、機内で原料のせん断を十分に起こるように原料を攪拌混合し、連続的にその攪拌混合機から押出すことのできるものである。好ましい攪拌
- 5 混合機は、十分なせん断を行なう能力を持ち、原料を短時間に処理することのできるものである。この発明において用いる攪拌混合機は、その機内で原料に加熱、過度の加圧をかける必要はなく、処理された原料を機内から押出すに必要な圧力で充分である。
- 10 この発明の好ましい態様において用いられるこの攪拌混合機は、外周面に複数個の突起を有するドラムと、間隙を置いてドラム外周面を覆いかつ自らの内周面に複数個の突起を有する同軸シリンダとから成り、前記ドラムの突起と前記シリンダの突起との間で、すなわちミキ
- 15 シングヘッドで原料のせん断が起るように前記ドラムまたはシリンダが軸を中心に回転し、原料をポンプなどにより連続的に装入かつ押出すことのできるものである。

- この装置のミキシングヘッドで、ドラムの中の突起又はシリンダの突起が回転するので、攪拌混合の能力が高く
- 20 く短時間処理が可能である。

このときのドラムの回転数は、100～1000rpm、攪拌混合時間25分～数秒であり、100rpm以下になるとゲル強度が高くなり、又、1000rpm以上になると攪拌混合の処理時間が非常に短くなってコ

ントロールしにくく、又、すり身を十分に攪拌混合できない。好ましい回転数は150～800rpm、攪拌混合時間は15分～15秒である。

この発明の好ましい態様で用いられる攪拌混合機の原理を示す概略図の第1図を参照しつつ、このミキサーを具体的に説明する。

このミキサー1では、固定されたシリンダ2と回転するドラム3とからなり、シリンダ2の内周面に複数の歯（突起）2aが、またドラム3の外周面に複数の歯（突起）3aが設けられている。シリンダ2とドラム3との一具体例をミキサーの分解斜視図を第2図に示す。この例においてもドラムの歯とシリンダの歯とは回転により接触しないように各々の周面に交互に設けられる。

次いで、使用法を説明する。前工程で準備された原料がポンプ導入管4から搬送ポンプ5によって導管6を経てミキサー1のミキシングヘッド7に装入される。使用中のミキサー1のドラム3は、モータ8によって所定の速度で回転されている。ミキシングヘッド7に搬送された原料は、シリンダとドラムの歯の間で有効にせん断される。この間を原料が通過するあいだに原料がきわめて微細な断片になるとともに均一に分散混合される。通常、ミキシングヘッドの原料は、搬送ポンプ5の圧力で加圧状態であり、この圧力によって装入された原料はミキシングヘッドを移動し、排出調整弁10により、排出量を

調整されて押出口 9 から取り出される。しかしながら、この発明においてこの態様だけに限定されず、例えば、歯の回転により原料が押出口 9 方向に移動するように歯の形状を適宜変更してもよい。

- 5     上述の使用法の他に、準備された原料を別々にミキシングヘッドに装入することもできる。

上記ミキサーの運転条件、例えば回転数、処理時間、処理温度などは、原料の種類、特性、組成および目的の水産ねり製品の種類に応じて適宜変更することが好ましい。  
10    い。

この発明において用いることのできる攪拌混合機は、上記の例に限定されず、第 3 図 (a) に示す変形例も可能である。この例の横型装置は、円柱状の混合室 30 を形成する横長円筒状のケーシング 31 と、このケーシング 31 の一端部の上部に連通する原料ホッパー 32 と、  
15    そのケーシング 31 の他端部に設けられた押出し口 33 と、混合室内部の上流側に設けられたケーシング円筒と同軸の押出しスクリー 34 と、混合室内部の下流側に設けられかつ多数のダイ 36 を有する複数の隔壁 35' ,  
20    35' , 35' (各隔壁は、間隔を置いて上流側から下流側に順次設けられているものとする) と、隔壁と近接した上流側に設けられた押出しスクリー 34 と同軸の回転刃 37' , 37' , 37' と、各隔壁の間に設けられた同軸の攪拌回転刃 38 とから主になる。この混合機

において隔壁 35 は第 3 図 (b) の断面図に示すように多数のダイ 36 が設けられ、回転刃 37 は第 3 図 (c) に示すように 4 本の刃から成る。

次いで、この装置の操作および動作を説明する。まづ、  
5 原動機 (図示せず) で原料送りスクリュウ 39 を回転させ、また、押出しスクリュウ 34 と回転刃 37 と攪拌回転刃 38 とをモータ 40 で駆動させて回転させる。次いで原料を原料ホッパ 32 に供給する。この原料は原料送りスクリュウで混合室上流側内部 30 に装入される。回転する押出しスクリュウ 34 によって原料が下流側に送  
10 られる。下流側に流れる原料は、回転刃 35 および攪拌回転刃 38 によって攪拌混合されるとき、また隔壁 35 のダイ 36 から押し出されるとき、せん断作用を受ける。押し出し圧力によって攪拌混合された原料が押し出し口  
15 33 から押し出される。混合時の発熱による温度上昇を回避するために冷却水入口 42 からケーシング 31 の外周面に冷却水を流し、冷却水出口 41 から排水することができる。

さらに、この発明の方法に用いることのできる攪拌混合機の変形例を第 4 図 (a) に示す。この例は、堅型の  
20 装置であり、混合室 44 を形成する円筒状のケーシング 45 と、ケーシング 45 の軸に沿って上下に設けられた回転軸 46 と、混合室 44 の上端部に連通する原料送入口 47 と、混合室 44 の下端部に連通する押出し管 48

と、ケーシング４５の内壁から内側に向けて突起するように設けられた多数の固定ピン４９と、回転軸４６の外周面から固定ピン４９間の間隙に向けて突起した回転ピン５０と、混合室４４の上部に位置する回転軸上端に設けられた回転刃５１とを主に備えている。この混合機において、回転刃５１は第４図（ｂ）に示すように４本の刃からなっている。

次いで、この混合機の操作および動作を説明する。まず、原料送入管に設けられたギアポンプ５２、および回転軸４６を駆動するモータ５３を作動させる。次いで、原料送入管を介して原料をギアポンプ５２によって混合室内上部に供給する。原料は、混合室内で回転刃５１によって攪拌され、ギアポンプの圧力および自重によって下流側に流れる。攪拌された原料は、さらに固定ピン４９と回転ピン５０との間で攪拌混合され、必要なせん断を受ける。さらに下流側に流れた原料は、押出し管４８より押し出される。攪拌混合時の発熱による温度上昇を避けるために、冷却水入口５４および冷却水出口５５を介してケーシング４５の外周面に冷却水を流し、混合室内を冷却することもできる。

#### 成型・加熱

この発明において、前記攪拌混合機から押出しされた塩すり身を所定形状に成型する。この発明において、この成形を、連続的に押し出されている塩すり身を放置す

ることなく、直ちに行ない、魚肉タンパク質の変性をできるだけ少なくすることが望ましい。成型の方法は、水産ねり製品の種類に応じて適宜変更することができ、従来公知のものでよい。

- 5 次いで、所定の形状に成形された塩すり身を加熱する。水産ねり製品の種類に応じて、加熱方法を適宜選択することができる。この発明で用いられる加熱方法として、例えば、蒸す、焼く、油で揚げる、茹でるなどの方法があり、ゲル強度を高めるために座り加熱を行った後に加熱してもよい。座り加熱は通常5～10℃で一晩又は  
10 30～60℃で10～60分行われる。又加熱は練製品の中心温度が70℃以上になるように、80～98℃で20～60分ぐらい行われる。

#### 例

- 15 この発明を例によって具体的に説明する。

#### 例 1

- 5mm程度の大きさに解凍・破砕されたスケトウダラすり身100部、食塩3.5部、デンプン5部、みりん7部、調味料5部、および水55部をニーダーに投入し前  
20 処理として混ぜ合せ、原料を準備した。

得られた原料を直ちに、第1図および第2図で例示した攪拌混合機に搬送ポンプで装入した。攪拌混合は300rpmの回転速度で装入より排出までの処理時間7分間で連続処理を行なった。

得られた塩すり身をかまぼこの形状に成型し、35℃  
の温度で40分間座り加熱を行い、次いで85℃の温度  
で40分間加熱した。製造されたかまぼこは、いわゆる  
足のあるものであり、そのゲル強度は1100gであっ  
5 た。

### 例 2

5 mm程度の大きさに破砕されたスケトウダラすり身  
100部、デンプン5部、みりん1部、調味料5部、水  
55部をニーダーに投入し、約1分間前処理として混ぜ  
10 合せた。

例1と同様の攪拌混合機の攪拌ヘッドに設けられた副  
装入部より水10部と食塩3.5部とからなる食塩水を、  
上記の混合すり身10部に対し1部の割合で搬送ポンプ  
を用いて装入した。その装入物を300rpmの回転速  
15 度で装入より排出までの処理時間7分間で連続処理を行  
なった。

得られた塩すり身を所定の形状に成型し、35℃の温  
度で60分間座り加熱を行い、次いで85℃の温度で  
40分間蒸気加熱を行った。製造されたかまぼこは、い  
20 わゆる足のあるものであり、そのゲル強度は900gで  
あった。

### 例 3

5 mm程度に解凍・破砕されたスケトウダラすり身  
100部、デンプン15部、みりん5部、調味料5部、

水 20 部、食塩 3.5 部をニーダーで前処理として混ぜ合せた。

この混合物を搬送ポンプで、例 1 と同様の攪拌装置に装入して 300 r p m の回転速度で 5 分間の処理をした。

- 5 得られた成型用原料としての魚肉すり身を、細切りされた野菜と混ぜ合せて成型し、これを油で揚げてさつま揚げを製造した。このさつま揚げのゲル強度は 400 g であった。

#### 比較例 1

- 10 攪拌混合機としてサイレントカッターを用い常法により、解凍破砕されたスケソウダラすり身 100 部に食塩 3.5 部を加え塩摺りを行った後、デンプン 5 部、みりん 1 部、調味料 5 部および水 55 部を加え混合を行った以外、例 1 と同様にかまぼこを製造した。このかまぼこ
- 15 のゲル強度は 750 g であった。



## 請求の範囲

1. 魚肉すり身を主とする原料を攪拌混合機により攪拌混合し、得られた原料を所定形状に成型し、次いで成型されたすり身を加熱して水産ねり製品を製造する方法において、該原料を連続的に該混合機内に装入して原料のせん断が起るように攪拌混合し、該混合機からせん断された原料を連続的に押出すことを特徴とする水産ねり製品の製造法。
2. 外周面に複数個の突起を有するドラムと、ある間隙を置いてドラム外周面を覆いかつ自らの外周面に複数個の突起を有する同軸シリンダとから成り、前記ドラムの突起と前記シリンダの突起との間で原料のせん断が起こるように前記ドラムまたはシリンダが軸を中心に回転する攪拌混合機を用いる、請求の範囲第1項の製造法。

1/2

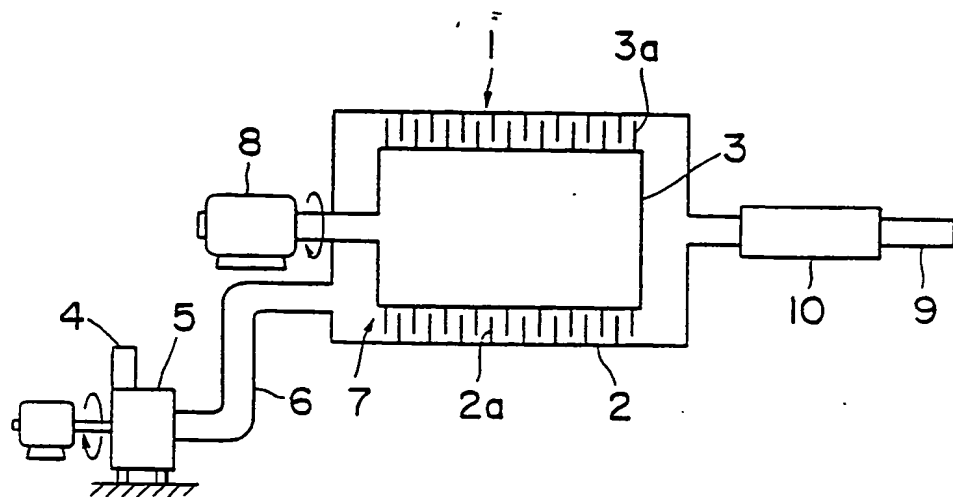


FIG. 1

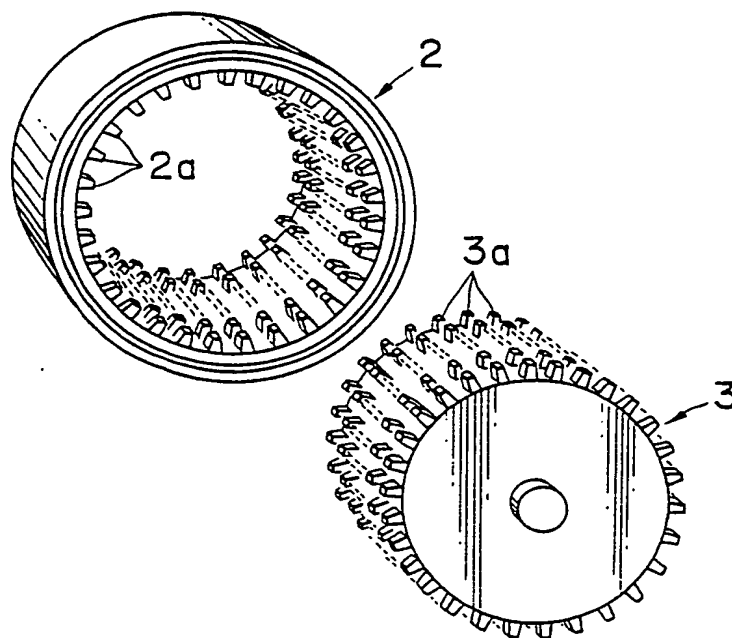


FIG. 2

2/2

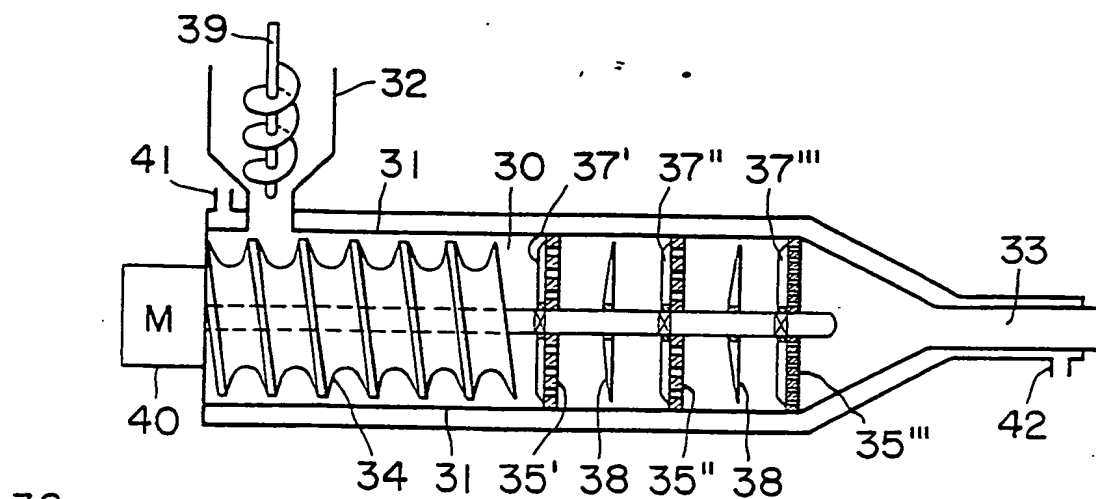


FIG. 3(a)

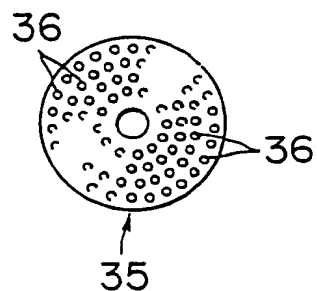


FIG. 3(b)

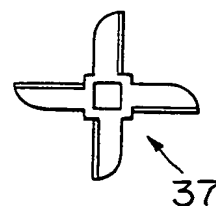


FIG. 3(c)

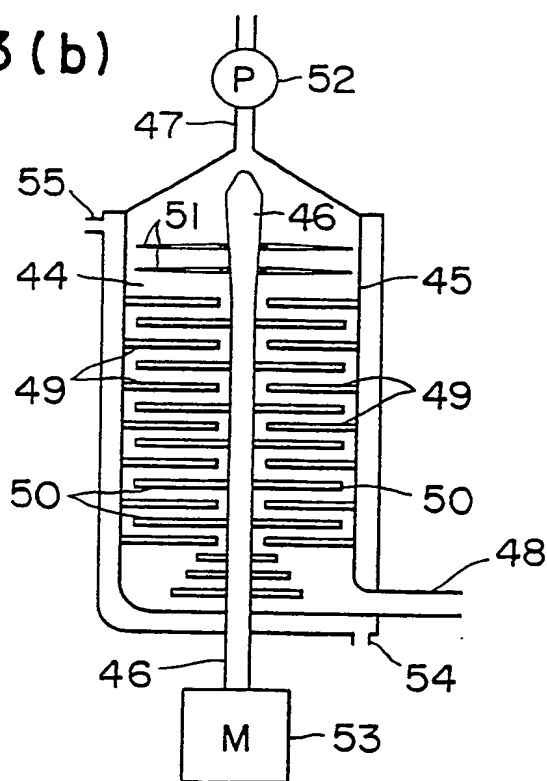


FIG. 4(a)

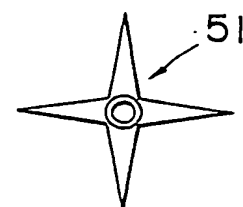


FIG. 4(b)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP86/00494

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>3</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl <sup>4</sup> A23L1/325		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	A23L1/325	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>4</sup>		
Jitsuyo Shinan Koho		1926 - 1986
Kokai Jitsuyo Shinan Koho		1971 - 1986
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup>		
Category <sup>1</sup>	Citation of Document, <sup>15</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>
Y	JP, B2, 57-24105 (Sano Sukeyoshi) 22 May 1982 (22. 05. 82) Column 1, lines 16 to 25, lines 33 to 35 and Fig. 1 (Family: none)	2
A	JP, Y1, 49-3660 (Chiden Seisakusho Kabushiki Kaisha) 29 January 1974 (29. 01. 74) Column 2, lines 9 to 18, Figs. 1 to 3, (Family: none)	1-2
A	JP, B2, 52-1982 (Nippon Suisan Kaisha Ltd.) 19 January 1977 (19. 01. 77) Column 2, lines 17 to 21, Figs. 1, 2, 3, 5, (Family: none)	1-2
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p><sup>19</sup> Special categories of cited documents: <sup>18</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search <sup>2</sup>		Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup>
December 12, 1986 (12.12.86)		December 22, 1986 (22.12.86)
International Searching Authority <sup>1</sup>		Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>
Japanese Patent Office		

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) <b>Int. Cl.</b> <b>A 23 L 1 / 3 2 5</b>		
II. 国際調査を行った分野		
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料		
分 類 体 系	分 類 記 号	
<b>IPC</b>	<b>A 23 L 1 / 3 2 5</b>	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
<b>日本国実用新案公報 1926-1986年</b> <b>日本国公開実用新案公報 1971-1986年</b>		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー ※	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
<b>Y</b>	<b>JP, B 2, 57-24105 (佐野助義)</b> <b>22. 5月. 1982 (22. 05. 82)</b> <b>第1欄第16-25行, 第33-35行及び第1図,</b> <b>(ファミリーなし)</b>	<b>2</b>
<b>A</b>	<b>JP, Y 1, 49-3660 (株式会社池田製作所)</b> <b>29. 1月. 1974 (29. 01. 74)</b> <b>第2欄第9-18行, 第1-3図, (ファミリーなし)</b>	<b>1-2</b>
<b>A</b>	<b>JP, B 2, 52-1982 (日本水産株式会社)</b> <b>19. 1月. 1977 (19. 01. 77)</b> <b>第2欄第17-21行, 第1, 2, 3, 5図,</b> <b>(ファミリーなし)</b>	<b>1-2</b>
※ 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリーの文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
<b>12. 12. 86</b>	<b>22. 12. 86</b>	
国際調査機関	権限のある職員	
<b>日本国特許庁 (ISA/JP)</b>	<b>特許庁審査官 石 井 貞 次</b>	<b>4 B 6 7 6 0</b>